

# AMATÉRSKÉ RÁDIO

**ŘADA A**

ČASOPIS PRO ELEKTRONIKU  
A AMATÉRSKÉ VYSÍLÁNÍ

**Ročník XXXVIII (LXVII), 1989**

**ŠÉFREDAKTOR ING. JAN KLABAL**

*Redakční radu řídí ing. J. T. Hyan. Členové: RNDr. V. Brunnhofer, OK1HAQ, V. Brzák, OK1DDK, K. Donát, OK1DY, Ing. O. Filippi, A. Glanc, OK1GW, Ing. F. Hanáček, P. Horák, Z. Hradský, J. Hudec, OK1RE, Ing. J. Jaroš, Ing. I. Kolmer, Ing. F. Králík, J. Kroupa, RNDr. L. Kryška, V. Němec, Ing. O. Petráček, OK1NB, Ing. Z. Prošek, Ing. F. Smolík, OK1ASF, Ing. F. Šimek, OK1FSI, Ing. M. Šredl, OK1NL, doc. Ing. J. Vackář, CSc., laureát st. ceny KG, J. Vorlíček*

## RŮZNĚ APLIKOVANÁ ELEKTRONIKA, ELEKTRONIKA VE FOTOGRAFII, PRO MOTORISTY

Ovládání spotřebičů jedním tlačítkem .....	11/1	Úprava regulátoru pro pohon medometu .....	213/6	Elektronický variometr pro závěsné létání .....	409/11, 1/11
Domovní systém ZZH 8035 .....	12/1, 1/1	Regulace osvětlení palubní desky .....	214/6	Doplňky k variometru .....	413/11
Kostka CMOS .....	25/1	Automatika k blesku Flashstar .....	216/6	Zpětnovazební regulátor otáček pro vrtačku .....	425/11
Bezkontaktní spínač bez transformátora .....	49/2	Elektronický anemometr .....	253/7	Ochrana trojfázových motorů .....	427/11
Jednoduchý melodický zvonek .....	49/2	Cyklovač stíračov s pamětí .....	292/8, 387/10	Měřič délky trvání telefonního hovoru .....	428/11
Programovatelný světelný had .....	65/2	Polytechnická stavebnice Elektronik I .....	329/9	Ochrana přídavných reflektorů do auta proti krádeži .....	430/11
Elektronický schodišťový spínač .....	131/4, 249/7	Občanské radiostanice FM 27 .....	371/10, 1/10, 414/11	Odmagnetovávač pro každého .....	430/11
Ptačí zpěv .....	148/4, 249/7	Diaľkové ovládání otáček motoru proporcionální RC supravou .....	386/10	Měření a indikace teploty oleje motoru vozu OLTCIT CLUB 11R .....	465/12
Regulátor k alternátoru automobilů Škoda .....	188/5	Cyklovač pro Favorit .....	388/10		
Autotest .....	210/6, 291/8				

## VÝPOČTY OBVODŮ, NOVÉ MATERIÁLY A SOUČÁSTKY, NOVÁ TECHNIKA A TECHNOLOGIE, POUŽITÍ NOVÝCH PRVKŮ

Moderní technologie montáže součástek .....	31/1	Videoton vyrábí kompaktní desky CD .....	208/6	Ke generátorům impulsů s MKO (TTL) .....	312/8
Proč proudová sonda .....	68/2	Tranzistory FET poprvé nad 100 GHz .....	212/6	Nové přístupy k řešení problematiky odolnosti TVP, RP a STA proti cizím elektromagnetickým polím .....	325/9
Zapojení časovače 555 pre striedu 1:1 .....	72/2, 126/4	Galvanické oddělení signálu bez transformátoru .....	216/6	Zajímavá Zenerova referenční dioda .....	430/11
Převrat v měřicí technice? .....	136/4	Stavebnice souřadnicového zapisovače z Aritmy .....	248/7	Moderné osciloskopické obrazovky .....	454/12
Výrobní program k. p. TESLA Rožnov .....	206/6	Atomic-87 .....	288/8		

## ČÍSLICOVÁ A VÝPOČETNÍ TECHNIKA

Polovodičové paměti SRAM a EPROM .....	18/1	Diskety a disketové jednotky .....	263/7, 303/8, 343/9	DataStar .....	381/10
Programátor paměti .....	20/1	Interfejs RS 232C .....	297/8	Simulátor televizního zkušebního obrazce (TTL) .....	382/10
EMUSAPI .....	24/1, 61/2	Tiskárny Star .....	302/8	Vstupní tvarovač .....	382/10
Jednoduchý logický analyzátor .....	57/2, 102/89	Jednoduchý číslicovo analogový převodník .....	339/9	Diskety a disketové jednotky .....	383/10
Automatický bubeník .....	97/3	Paralelní rozhraní pro Sharp MZ-821 .....	339/9	Paměťový osciloskop z mikropočítače ZX Spectrum .....	417/11
PC DIR .....	104/3	Připojení tlačírna K6313 k mikropočítači .....	340/9	Tape monitor .....	419/11, 462/12
Bezkontaktní klávesnice A/D převodník s autokalibrací .....	137/4, 177/5	Teletext pomocí mikropočítače Česko-slovenský textový editor pro PC .....	342/9	Převod programů z BAS-6 do BAS-G .....	423/11
Tisk textu z editoru TASWORD-2-CS na minigrafu A-0507 .....	183/5	Jednoduché přepínání dělicího poměru u MH7490 .....	347/9	Netradiční náhrada NiCd článků v TI-58C .....	423/11
RAM disk 64 kB až 32 MB .....	217/6, 260/7	Ovládání klávesnice a zobrazovače jednočipovým mikropočítačem MHB8048 .....	377/10	RAM disk 32 kB až 64 MB .....	424/11
Jednočipové mikropočítače Stavebnice souřadnicového zapisovače z Aritmy .....	223/6, 248/7			Radič pružných disků .....	457/12
Optická sonda .....	257/7			HARD COPY obrazovky a grafika .....	464/12
				Hodnocení ročníku soutěže o zadaný radiotechnický výrobek .....	445/12
				Konstrukce ze soustředění .....	445/12

## ZDROJE, MĚNIČE, REGULÁTORY

Impulsní měnič do přenosných TVP ..	16/1
Regulátor k alternátoru automobilů Škoda .....	188/5
Úprava regulátoru pro pohon medometu .....	213/6
Impulsní síťová část v TVP Elektronika C-431D .....	349/9

## Z OPRAVÁŘSKÉHO SEJFU

Impulsní síťová část v TVP Elektronika C-431D .....	349/9
Niekoľko závad FTVP .....	432/11

## POKYNY A POMŮCKY PRO DÍLNŮ

Pájení hliníku .....	16/1
Plošné spoje snadno a rychle K článku v AR A1/82 "Miniaturní páječka s automatickou regulací teploty" .....	176/5, 216/6
Ražení otvorů v kovových panelech .....	255/7
Vrtačka pro plošné spoje .....	272/7
ATOMIC-87 .....	288/8
Křížový konektor .....	312/8
Pomůcka ke kreslení plošných spojů .....	450/12

## JAK NA TO?

— Ovládání spotřebičů jedním tlačítkem .....	11/1	— Plošné spoje snadno a rychle. Jednoduchý převodník D/A .....	176/5	— Časová základna 1 Hz. Zapojení časovače 555. Úprava stereofonního indikátoru úrovně .....	366/10
— Bezkontaktní spínač bez transformátora. Jednoduchý melodický zvonek .....	49/2	— Automatika k blesku Flashstar. Galvanické oddělení signálu bez transformátoru. K článku v AR A1/82 Miniaturní páječka s automatickou regulací teploty .....	216/6	— Ochrana přídavných reflektorů do auta proti krádeži. Regenerace olověného akumulátoru. Odmagnetovávač pro každého .....	430/11
— Doplněk k článku Širokopásmový komandér. Ještě jednou přijímač VKV s automatickým laděním .....	89/3	— Vrtačka pro plošné spoje .....	272/7	— Pomůcka ke kreslení plošných spojů. Nožní ovládací dynamiky pro syntezátor. Úprava magnetofonu SM 260 a SM 261 .....	450/12
— Ozařovač paraboly přizpůsobený ke konvertoru. Ochrana ručkového měřidla .....	130/4	— Ke generátorům impulsů s MKO (TTL). Křížový konektor .....	312/8		

## ANTÉNY, ANTÉNNÍ ZESILOVAČE, PŘÍSLUŠENSTVÍ

Rovinné nebo parabolické antény pro družicový příjem .....	15/1	Anténní rotátor .....	152/4	Odladění K27 od K28 v pásmu UHF .....	214/6
Ozařovač paraboly přizpůsobený ke konvertoru .....	130/4	Zařízení pro příjem družicové televize .....	191/5	Polarmount téměř zadarmo .....	249/7, 322/9
		Ploché antény pro příjem z družic .....	215/6	Od symetrického transformátoru po tlumivkový balun .....	470/12

## ČLÁNKY PRO MLÁDEŽ

Základní obvody automatizační a zabezpečovací techniky	6/1, 46/2, 85/3,
Integra '88	47/2, 125/4
Hlídací (regulační) zařízení	165/5
Integra '89	205/6
Dovezeno z Altenhofu 9	245/7
Dovezeno z Altenhofu 10	286/8
Dovezeno z Altenhofu 11	327/9
XI. ročník soutěže o zadaný elektronický výrobek	328/9

Soutěž pro mladšího bratra	365/10
Ovládání klávesnice a zobrazovače jednočipovým mikropočítačem MHB8048	377/10
DataStar	381/10
Simulátor televizního zkušebního obrazce	382/10
Vstupní tvarovač	382/10
Diskety a disketové jednotky	383/10
Paměťový osciloskop z mikropočítače ZX Spectrum	417/11

Tape monitor	419/11, 462/12
Převod programu z BAS-6 do BAS-G	423/11
Netradiční náhrada NiCd článků v TI-58C	423/11
RAM disk 32 kB až 64 MB	424/11
Radič pružných disků	457/12
HARD COPY obrazovky a grafika	464/12
Hodnocení XX. ročníku soutěže o zadaný radio-technický výrobek	445/12
Konstrukce ze soustředění	445/12

## TECHNIKA A METODIKA RADIOAMATÉRSKÉHO SPORTU

Vyhodnocení soutěží ROB počítačem	83/3
Stereofonní adaptér pro příjem telegrafie	105/3, 126/4
Jak se zasílají QSL — zprávy o poslechu?	124/4
Meteorické stopy a jejich využití pro amatérské vysílání na VKV	150/4
Anténní rotátor	152/4

QSL lístky	164/5
Jednoduchý přijímač 3,5 MHz CW/SSB pro začátečníky	225/6
Modem pro provoz packet radio	227/6
Rušíte svým vysílačem televizory?	265/7, 305/8
Předpovídání slunečního cyklu	284/8
Nové přístupy k řešení problematiky odolnosti TVP, RP a STA proti cizím elektromagnetickým polím	325/9

Výkonnostní třídy pro posluchače	362/10
Jednoduché přijímače pro rádlový orientační běh	389/10
Klíčovací pracoviště KP 1	403/11
Jak je to s prefixy?	404/11
Transceivery R2-PD a R2-CV	443/12
Od symetizačního transformátoru po tímivkový balun	470/12

## RUBRIKY

AR svazarmovským ZO	3/1, 43/2, 83/3,
123/4, 163/5, 203/6, 243/7, 284/8, 325/9, 363/10, 403/11, 443/12	
AR mládeži	5/1, 45/2, 84/3, 124/4, 164/5,
204/6, 244/7, 285/8, 326/9, 364/10, 404/11, 444/12	
AR branné výchově	33/1, 73/2, 113/3, 153/4,
193/5, 233/6, 273/7, 313/8, 352/9, 393/10, 433/11, 473/12	

Z radioamatérského světa	35/1, 75/2, 115/3,
155/4, 195/5, 234/6, 275/7, 315/8, 354/9, 395/10, 435/11, 475/12	
AR seznamuje	8/1, 48/2, 88/3, 127/4, 170/5,
207/6, 247/7, 289/8, 329/9, 367/10, 406/11, 447/12	
Čtenáři se ptají, Čtenáři nám píší	49/2, 82/3,
126/4, 249/7, 291/8, 328/9, 387/10, 402/11	
Zajímavosti	175/5, 430/11

Četli jsme	39/1, 79/2, 119/3, 159/4, 199/5,
239/6, 279/7, 319/8, 359/9, 399/10, 439/11, 479/12	
Inzerce	36/1, 75/2, 116/3, 156/4, 196/5,
236/6, 276/7, 315/8, 355/9, 396/10, 436/11, 476/12	
Středisko VTEI Svazarmu nabízí	40/1, 80/2, 120/3
Dopis měsíce	129/4

## OPRAVY A DOPLŇKY K STARŠÍM ČLÁNKŮM V AR-A

URtest (A 12/88)	8/1
Generátor tvarových kmitů (A9, 10/88)	49/2
Stereofonní indikátor (A12/88)	49/2
C-orrection (A12/88)	61/2
Ještě jednou dekodér PAL/SECAM (A12/86, A1/87)	71/2

Číslicový teploměr (A7/87)	82/3
Ještě jednou přijímač VKV s automatickým laděním (A8/87)	89/3
Logická sonda CMOS-TTL (A9/87)	126/4
Vylepšení vnitřní jednotky (Příloha AR 1987)	135/4, 322/9

Miniaturní páječka s automatickou regulací teploty (A1/82)	216/6
Uprava stereofonního indikátoru úrovně (A6/86, A12/88)	366/10
Doplnok k článku Ing. Zdeňka Krčmáře v AR-A č. 1/1988 MC-03, jednoduchý měřič kapacity	429/11

## SEZNAM DESEK S PLOŠNÝMI SPOJI V AR-A 1989

W 42	Univerzální deska pro integrované obvody	6/1
W 43	Univerzální deska pro dvojvstupové logické obvody	47/2
X 01	Domovní systém ZZH 8035	13/1
X 02	Kostka CMOS	25/1
X 03	Elektronická ladička kytar	54/2
X 04	Programovatelný světelný had (logická část)	66/2
X 05	Programovatelný světelný had (spínací část)	66/2
X 06	Programovatelný světelný had (zdroj)	68/2
X 07	Třetinooktávový ekvalizér	92/3
X 08	Třetinooktávový ekvalizér (zdroj)	93/3
X 09	Stereofonní adaptér pro příjem telegrafie	106/3
X 10	Nízkofrekvenční zesilovač pro CD (vstupní obvody)	106/3
X 11	Nízkofrekvenční zesilovač pro CD (ekvalizér)	107/3
X 12	Nízkofrekvenční zesilovač pro CD (výhybky)	108/3
X 13	Nízkofrekvenční zesilovač pro CD (výkonové zesilovače)	109/3
X 14	Nízkofrekvenční zesilovač pro CD (měřič úrovně)	110/3
X 15	Nízkofrekvenční zesilovač pro CD (zdroj)	111/3
X 16	Elektronický schodišťový spínač	132/4
X 17	Digitální počítač do magnetofonu	147/4
X 18	Digitální počítač do magnetofonu (display)	148/4
X 19	Ptačí zpěv	149/4
X 20	Hlídací (regulační) zařízení	167/5

X 21	Zkoušeč tranzistorů a diod (A)	173/5
X 22	Zkoušeč tranzistorů a diod (B)	174/5
X 23	Pomocná deska ke zkoušeci tranzistorů	174/5
X 24	Ještě jednou syntezátor kmitočtu FM	188/5
X 25	Regulátor k alternátoru automobilu Škoda (s MAA1458)	189/5
X 26	Regulátor k alternátoru automobilu Škoda (s MAA723)	190/5
X 27	Autotest	211/6
X 28	Regulace osvětlení palubní desky	214/6
X 29	Galvanické oddělení signálu bez transformátoru	216/6
X 30	Zařízení pro příjem družicové televize (deska A)	20/6
X 31	Dovezeno z Altenhofu 9 (modul SPR)	245/7
X 32	Dovezeno z Altenhofu 9 (modul KKS)	246/7
X 33	Dovezeno z Altenhofu 9 (modul KKT)	246/7
X 34	Elektronický anemometr	254/7
X 35	Zařízení pro příjem družicové televize (deska B)	269/7
X 36	Dovezeno z Altenhofu 10 (modul JZM)	286/8
X 37	Dovezeno z Altenhofu 10 (modul SGM)	287/8
X 38	Cyklovač stíračův s pamětí	293/8
X 39	Odrůšovací filtr VKV	306/8
X 40	Videoinvertor	311/8
X 41	Dovezeno z Altenhofu 11 (modul SSZ)	327/9

X 42	Stereofonní zesilovač NF (s MBA810)	334/9
X 43	Stereofonní zesilovač NF (s A2030D)	335/9
X 44	Stereofonní zesilovač NF (deska indikátorů)	336/9
X 45	Modul AV pro FTVP Color	346/9
X 46	Distributor signálů AV	348/9
X 47	Časová základna 1 Hz	366/10
X 48	Občanské radiostanice FM 27	374/10
X 49	Stereofonní zesilovač NF (zdroj)	375/10
X 50	Jednoduchý vf generátor 700 Hz až 35 MHz	385/10
X 51	Diafonové ovládání otáček motoru proporcionálního RC úpravou	387/10
X 52	Cyklovač pro Favorit	389/10
X 53	Elektronický variometr pro závěsné létání	411/11
X 54	Zpětnovazební regulátor otáček pro vtačku	426/11
X 55	Měřič délky trvání telefonního rozhovoru	428/11
X 56	Zvukový indikátor jasu	445/12
X 57	Bezpečnostní „zpečné světlo“	446/12
X 58	Monitor VKV	446/12
X 59	Měřič intenzity signálů	452/12
X 60	Měření a indikace teploty oleje motoru	466/12
X 61	Měření a indikace teploty oleje („tlačítko“)	466/12
X 62	Dynamická předmagnetizace v kazetovém magnetofonu SM 261	468/12
X 63	Univerzální zesilovač s obvodem MBA915	472/12

## INTERVIEW, REPORTÁŽE, KOMENTÁŘE, RŮZNÉ

### Náš interview

— s M. Marčekom, OK3TES, z Košic, o problémech radioamatérů vysíláčů ..	121/4
— s Ing. J. Bradáčem, CSc., k problémům provozu družicové televize a k systémům MAC ..	161/5
— s Ing. M. Bučíkem, vedoucím služby PC-DIR a vedoucím závodu výpočetní techniky družstva VKUS Brno ..	201/6
— s Ing. J. Skálou, ředitelem IR Praha, o otázkách, souvisejících s prací inspektorátu ..	241/7, II/7
— s T. Mastíkem o zkušenostech s poskytováním služeb „zn. povolení ONV mám“ ..	281/8
— s Doc. Ing. J. Šulcem, CSc., hlavním inženýrem pro řízení a informatiku Českých energetických závodů ..	321/9, II/9
— se zakládajícími členy výrobního družstva Rádio v Novém Městě na Moravě ..	361/10, II/10

— s Ing. Václavem Tůmou, pracovníkem podnikového ředitelství s. p. Kovoslužba ..	401/11
— se ZMS Ing. M. Prosteckým, OK1MP, o problematice diplomové služby ..	441/12

Do Nového roku ..	1/1
Dvojlí výročí v Brně (z 30. MSV v Brně) ..	9/1, IV/1
VIII. sjezd Svazarmu ..	41/2, II/2
Generálporučík J. Brychta, nový předseda ÚV Svazarmu ..	42/2
ERA 88 Příbram ..	III, IV/2
Z rezoluce VIII. celostátního sjezdu Svazarmu ..	81/3
Přehlídka ERA 1989 ..	82/3

Výsledky Konkursu AR 1988 ..	87/3, IV/3
Podmínky Konkursu AR 1989 ..	129/4
Středem pozornosti je ekologie ..	III/4
PRAHEX popatnácté ..	171/5, III, IV/5
Nové středisko TEKTRONIX v Praze ..	171/3
Pragomedica a Pragoregula 1989 ..	209/6, IV/6
Mezinárodní veletrh spotřebního zboží v Brně ..	250/7, III, IV/7
Interkamera '89 ..	290/8, IV/8
Devizová elektronika i za koruny ..	295/8, III/8
Dny nové techniky elektronického výzkumu ..	330/9, IV/9
Prodejny elektronických součástek v PLR ..	405/11
Informace k úpravě maloobchodních cen periodického tisku ..	447/12
V expozicích 31. MSV Brno ..	448/12

## MĚŘICÍ TECHNIKA

Proč proudová sonda? ..	68/2
4 1/2 místné panelové měradlo ..	112/3
Doplněk k článku Rozmítač 250 MHz ..	129/4
Ochrana ručkového měřidla ..	130/4
Převrat v měřicí technice? ..	136/4
Zkoušeč tranzistorů a diod ..	172/5, I/5

Jednoduchý převodník D/A ..	176/5
Elektronický anemometr ..	252/6, I/6
Měřič odporu jako doplněk k číslicovému voltmetru s C520D ..	308/8
Ke generátorům impulsů s MKO (TTL) ..	312/8

Jednoduchý vf generátor 770 Hz až 35 MHz ..	385/10
Multimetr VDM-1 ..	406/11
Měřič intenzity signálů ..	451/12, I/12
Zkušební generátor mf kmitočtu přijímačů AM ..	469/12
Měřič odporu s lineární stupnicí ..	471/12

## NF TECHNIKA, ZÁZNAM ZVUKU A OBRAZU, ELEKTRONICKÉ HUDEBNÍ NÁSTROJE, BAREVNÁ HUDBA

Gramofonový přístroj TESLA NC 500 ..	8/1
Širokopásmový komandér ..	26/1, 89/3
Nizkofrekvenční zesilovač pro CD ..	50/2, I/2, 106/3, 267/7, 387/10
Elektronická ladička kytar ..	54/2, 96/3
Videomagnetofon AVEX VM 6671 ..	89/3
Třetinooktávový ekvalizér ..	90/3, I/3, 267/7
Digitální počítadlo do magnetofonu ..	145/4
Nf zesilovač TESLA AZS 223 ..	170/5
Nový camcorder systému S-VHS ..	175/5

Kazetový magnetofon TESLA KM 310 ..	207/6
Videoton vyrábí kompaktní desky CD ..	208/6
Jak posloucháme? ..	271/7, 307/8
Videoinvertor ..	310/8
Stereofonní zesilovač ..	332/9, I/9, 375/10, 402/11
Distributor signálů AV ..	348/9

Úprava magnetofonu ELTA ..	350/9
Gramofonový přístroj TESLA NC 452 ..	367/10
Gramofonový přístroj TESLA NC 580 ..	447/12
Dynamická předmagnetizace v kazetovém magnetofonu SM 261 ..	467/12
Univerzální zesilovač s obvodem MBA915 ..	472/12

## ROZHLASOVÉ A TV PŘIJÍMAČE, PŘIJÍMACÍ TECHNIKA, PŘÍJEM SIGNÁLŮ Z DRUŽIC

Rovinné nebo parabolické antény pro družicový příjem? ..	15/1
Družicový přijímač ..	29/1, 70/2
Družicový přijímač Salora XLE 8901 ..	48/2
Ještě jednou dekoder PAL/SECAM ..	71/2
Ještě jednou přijímač VKV s automatickým laděním ..	89/3
Dálkové ovládání k TVP Color 110 ST ..	94/3, 215/6
Vstupní jednotka VKV ..	112/3
Autopřijímač s kazetovým přehrávačem TESLA 1902 B ..	127/4
Předběžné rozdělení programů na družici ASTRA 1A ..	128/4

Ozařovač paraboly přizpůsobený ke konvertoru ..	130/4
Vylepšení vnitřní jednotky ..	135/4
Televize a televizní kanály ..	168/5
Zařízení pro příjem družicové televize ..	191/5, 228/6, 268/7
Ploché antény pro příjem z družic ..	215/6
Selena 51TC421D ..	247/7
Polarmount téměř zadarmo ..	249/7
TESLA Color 423 ..	289/8
Úpravy družicového tuneru ..	294/8
Družice INTELSAT F15 a KOPERNIKUS ..	312/8

Televize a televizní kanály — z druhé strany ..	323/9
Modul AV pre FTVP Color 416, 419, 425 ..	345/9
Impulsní síťová část v TVP Elektronika C-143D ..	349/9
Televizní norma D2-MAC/packet ..	368/10
Kde se dozvíte o příjmu z družic ..	392/10
Dálkový příjem ano či ne? ..	407/11
Družicový přijímač z výstavy ERA '88 ..	413/11
Občanské radiostanice FM 27 ..	414/11
Několko závad FTVP ..	432/11